# حل تمارين كتاب الوزارة

فى الجبر

للصف الاول الاعدادى

الفصل الدراسى الثانى

اعداد

أ/رفعت سعيد عبد المجيد

# حل تمرين (١-١)

**١**

(أ) $\left(\frac{١}{٣}\right)^{٤} = \frac{١}{٨١}$

(ب) $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^{٤} = \frac{٨١}{٢٥٦}$

(جـ) $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{٤} = \frac{١٦}{٨١}$

(د) $\left(\frac{-١}{٧}\right)^{٣} = -\frac{١}{٣٤٣}$

(هـ) $\left(\frac{-٣}{٥}\right)^{٣} \times \left(\frac{-٢٥}{٢٧}\right) = \frac{١}{٥}$

(و) $\left(-\frac{١}{٢}\right)^{٣} \times \left(\frac{٤}{٣}\right)^{٢} = \frac{-٢}{٩}$

(ز) $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^{٢} \times \frac{٨}{٢٧} = \frac{١}{٦}$

(ح) $\left(\frac{-٥}{٦}\right)^{٢} \div ٣\frac{٣}{٤} = \frac{٥}{٢٧}$

(ط) $\left(\frac{٥أ}{ب}\right)^{٢} \times \left(-\frac{٢أب}{١٥}\right) = -\frac{١٠أ^{٣}}{٣ب}$

(ى) $\left(\frac{-٢}{٣}\right)^{٣} \times \left(\frac{١}{٣}\right)^{٣} \div \left(\frac{-٢}{٩}\right)^{٢} = \frac{-٢}{٩}$

(ك) $\left(\left(\frac{٥}{٢}\right)^{٣} \div \left(\frac{٣}{٢}\right)^{٤}\right) \div \left(\frac{٣}{٥}\right)^{٣} = \frac{٣١٢٥٠}{٢١٨٧}$

(ل) $\left(-\frac{١}{٢}\right)^{٣} \div \left[٨ \times \left(-\frac{١}{٢}\right) \times \frac{٣}{٤}\right] = \frac{١}{٢٤}$

# تابع حل تمارين (١-١)

**٢** أ) أوجد مساحة المربع الذى طول ضلعه $\frac{٢س}{٧}$

$\frac{٢س}{٧}$

ب) أوجد حجم المكعب الذى طول ضلعه $\frac{٤ن}{٥}$

$\frac{٤ن}{٥}$

**الحل**

أ) مساحة المربع $= \left(\frac{٢س}{٧}\right)^٢ = \frac{٤س^٢}{٤٩}$ سم²

ب) حجم المكعب $= \left(\frac{٤ن}{٥}\right)^٣ = \frac{٦٤}{١٢٥}$ ن³

---

**٣** إذا كانت س $= \frac{-٣}{٢}$ ، ص $= \frac{١}{٢}$ ، ع $= \frac{-٤}{٣}$

أوجد في أبسط صورة القيمة العددية لكل مما يأتي:-

أ) $س^٢ ص^٢ ع^٢$

ب) $س^٢ \div ع^٢$

ج) $س^٢ - ص ع^٢$

د) $٩ س ص^٣ + ٤ ص^٢ ع^٢$

هـ) $\frac{س^٢ ص^٢ ع^٢}{س + ص}$

و) $\frac{٢}{٣} ع^٣ - \frac{٨}{٣} س^٣ ص - \frac{٩}{٢} ع^٢ ص^٣$

# تابع حل تمارين (١-١)

**الحل**

(أ) $س^{٢} ص^{٢} ع^{٢} = ١$

(ب) $س^{٢} \div ع^{٢} = \frac{٨١}{٦٤}$

(ج) $س^{٢} - ص^{٢} ع^{٢} = \frac{٤٩}{٣٦}$

(د) $٩ س - ص^{٣} + ٤ ص^{٢} ع^{٢} = \frac{١٣}{١٤٤}$

(هـ) $\frac{س^{٢} ص^{٢} ع^{٢}}{س + ص} = -١$

(و) $\frac{٢}{٣} ع^{٣} - \frac{٨}{٣} س ص^{٣} - \frac{٩}{٢} ع^{٢} ص^{٣} = \frac{٣١١}{١٦٢}$

# حل تمارين (١-٢)

١

(أ) $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{٣} \times \left(\frac{٢}{٣}\right)^{٢} = \frac{٣٢}{٢٤٣}$

(ب) $\left(\frac{-٢}{٣}\right)^{٣} \times \left(\frac{٢}{٣}\right)^{٢} = -\frac{٣٢}{٢٤٣}$

(جـ) $\left(\left(\frac{-٣}{٢}\right)^{٢}\right)^{٥} = \frac{٥٩٠٤٩}{١٠٢٤}$

(د) $\left(\frac{\text{م}}{\text{ب}}\right)^{٥} = \frac{\text{م}^{٥}}{\text{ب}^{٥}}$

(هـ) $\left(\frac{-\text{ب}}{\text{م}}\right)^{٢} = \frac{\text{ب}^{٢}}{\text{م}^{٢}}$

(و) $\left(\frac{-\text{س}^{٣}}{\text{ص}^{٢}}\right)^{٢} = \frac{\text{س}^{٦}}{\text{ص}^{٤}}$

(ز) $\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٥} \div \left(\frac{٢}{٧}\right)^{٣} = \frac{٤}{٤٩}$

(ح) $\left(-\frac{٣}{٥}\right)^{٧} \div \left(\frac{٣}{٥}\right)^{٥} = \frac{-٩}{٢٥}$

(ط) $\left(\left(٢\frac{١}{٢}\right)^{٣}\right)^{٢} = \frac{١٥٦٢٥}{٦٤}$

(ي) $\left(\frac{\text{س}^{٢}}{\text{ص}^{٣}}\right)^{٢} = \frac{\text{س}^{٤}}{\text{ص}^{٦}}$

(ك) $\left(-\frac{\text{ج}^{٢}}{\text{د}}\right)^{٣} = -\frac{\text{ج}^{٦}}{\text{د}^{٣}}$

(ل) $\left(-\frac{\text{س ص}^{٦}}{\text{ع}^{٢}}\right)^{٢} = \frac{\text{س}^{٢}\text{ص}^{١٢}}{\text{ع}^{٤}}$

# تابع حل تمارين (١-٢)

**٢** إذا كانت $س = \frac{-1}{2}$ ، $ص = \frac{3}{4}$ ، $ع = \frac{-3}{2}$

أوجد في أبسط صورة القيمة العددية لكل مما:

أ) $س^3 ص^2$

ب) $ص^3 س^2$

جـ) $\frac{س^3}{ص^2 ع^2}$

د) $\left(\frac{س ص}{ع}\right)^5$

هـ) $\left(\frac{س^2}{ص^3}\right)^2$

و) $\left(\frac{ص^2}{س}\right)^2$

## الحل

أ) $س^3 ص^2 = \frac{-9}{128}$

ب) $ص^3 س^2 = \frac{27}{256}$

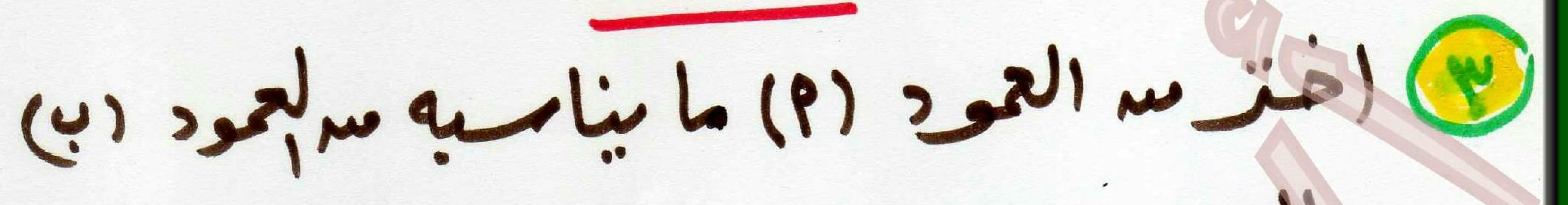
جـ) $\frac{س^3}{ص^2 ع^2} = \frac{-8}{81}$

د) $\left(\frac{س ص}{ع}\right)^5 = \frac{1}{1024}$

هـ) $\left(\frac{س^2}{ص^3}\right)^2 = \frac{256}{729}$

و) $\left(\frac{ص^2}{س}\right)^2 = \frac{81}{64}$

# تابع حل تمارين (١-٢)


٣ اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

| العمود (أ) | العمود (ب) |
|---|---|
| (١) $(س^{ن})^{ن}$ | (أ) $س^{٢ن}$ |
| (٢) $(س^{ن})^{٢}$ | (ب) $\frac{٣ م^{جـ}}{٢ ن^{جـ}}$ |
| (٣) $(س ص^{م})^{ب}$ | (جـ) $٢٧ س^{٣م}$ |
| (٤) $\left(\frac{س}{ص^{م}}\right)^{ب}$ | (د) $\frac{٣^{جـ} م^{جـ}}{٢^{جـ} ن^{جـ}}$ |
| (٥) $(-٣ س^{م})^{٣}$ | (هـ) $س^{ن^{٢}}$ |
| (٦) $(٣ س^{م})^{٣}$ | (و) $-٢٧ س^{٣م}$ |
| (٧) $\frac{٣}{٢}\left(\frac{م}{ن}\right)^{جـ}$ | (ز) $\frac{ن^{ب}}{ص^{مب}}$ |
| (٨) $\left(\frac{٣م}{٢ن}\right)^{جـ}$ | (ح) $س^{ب} ص^{مب}$ |
| | (ي) $س ص^{مب}$ |
| | (ط) $\frac{س^{ب}}{ص^{مب}}$ |

**الحل**

① (هـ) ② (أ) ③ (ح) ④ (ط)

⑤ (و) ⑥ (جـ) ⑦ (ب) ⑧ (د)

# حل تمارين (١-٣)

**١** أكمل:

(أ) $\frac{٥}{٥^{-٣}} = ٥^{١-(-٣)} = ٥^{٤}$ ...... (هـ) $٥ جـ^{صفر} = ٥$ ......

(ب) $(ب^{-١})^{-٣} = ب^{٣}$ ...... (و) $٢ س^{-٣} = \frac{٢}{س^{٣}}$

(جـ) $(٣ س^{-١})^{٢} = ٩ س^{-٢} = \frac{٩}{س^{٢}}$ (ز) $(٣ م^{٢})^{-١} = \frac{١}{٣ م^{٢}}$

(د) $١٠^{-٣} = \frac{١}{١٠^{٣}}$ (ح) $٢ س^{-٢} ص^{-٣} = \frac{٢}{س^{٢} ص^{٣}}$

---

**٢**

(أ) $٥^{-١} = \frac{١}{٥}$ (ب) $٤^{-١} = \frac{١}{٤}$

(جـ) $٥^{-٢} = \frac{١}{٢٥}$ (د) $٤^{-٢} = \frac{١}{١٦}$

(هـ) $٤^{-٢} \times ٤^{٥} = ٦٤$ (و) $٣^{٧} \times ٣^{-٣} = ٨١$

(ز) $(٣^{-٢})^{-٢} = ٨١$ (ح) $(٥^{-١})^{-٣} = ١٢٥$

(ط) $\frac{٣}{٣^{-٢}} = ٢٧$ (ي) $\frac{٦^{-٢}}{٦^{-٣}} = ٦$

(ك) $\frac{٨ \times ٨^{-٢}}{٨^{-٣}} = ٦٤$ (ل) $\frac{٧^{-٢} \times ٧^{٥}}{٧^{٣}} = ١$

## تابع حل تمارين (١ – ٣)

(م) $\left(\frac{٣^{-١}}{٣}\right)^{٢} = \frac{١}{٨١}$

(ن) $\left(\frac{٨^{٤}}{٨^{-٤}}\right)^{صفر} = ١$

(س) $\left(\frac{٩^{٣} \times ٩}{٩^{٥}}\right)^{-٣} = ٧٢٩$

(ع) $\left(\frac{٤^{-٢} \times ٣}{٤^{-٦}}\right)^{-٣} = \frac{١}{٢٧ \times ٤^{١٢}}$

---

**٣**

(أ) $٧ س^{-١} = \frac{٧}{س}$

(ب) $س^{-١} ص^{٢} = \frac{ص^{٢}}{س}$

(ج) $م^{-٢} ن^{-٣} = \frac{١}{م^{٢} ن^{٣}}$

(د) $(ب^{-٢})^{٣} = ب^{-٦} = \frac{١}{ب^{٦}}$

(هـ) $(ن^{-١})^{-٣} = ن^{٣}$

(و) $٣^{٣} \times ٣^{-٥} = ٣^{-٢} = \frac{١}{٣^{٢}}$

(ز) $(م^{٢} \times م^{-٥})^{٢} = \frac{١}{م^{٦}}$

(ح) $\frac{م^{٥}}{م^{-٣}} = م^{٨}$

(ط) $\frac{ج^{-٥}}{ج^{٢}} = ج^{-٧} = \frac{١}{ج^{٧}}$

# تابع حل تمارين (١-٣)

(ي) $\frac{\text{د}^{-٣}}{\text{د}^{-٥}} = \text{د}^{٢}$

(ك) $\left(\frac{\text{س}^{-٢}}{\text{س}^{-٤}}\right)^{٣} = \text{س}^{٦}$

(ل) $\left(\frac{\text{أ}^{-١}}{\text{أ}^{٤}}\right)^{٢} = \frac{١}{\text{أ}^{١٠}}$

(م) $\left(\frac{\text{ن}^{-٣}}{\text{ن}}\right)^{-٢} = \text{ن}^{٨}$

(ن) $\left(\frac{\text{ص}^{٥}}{\text{ص}^{-٢}}\right)^{-٣} = \frac{١}{\text{ص}^{٢١}}$

(س) $\left(٣^{\text{صفر}} - ٢^{-٢}\right)^{-٢} = \frac{١٦}{٩}$

(ع) $\left(٣^{\text{صفر}} \times ٢^{-٢}\right)^{-٢} = ١٦$

---

④ لماذا تكون $\text{ب}^{-٣}$ غير معرفة عند ب = صفر

**الحل :-**

$\text{ب}^{-٣} = \frac{١}{\text{ب}^{٣}}$

بالتعويض عند ب = صفر

فإن $\frac{١}{\text{ب}^{٣}} = \frac{١}{\text{صفر}}$ ( غير معرفة )

## تابع حل تمارين (١-٣)

٥) ينمو عدد سكان مدينة طبقا للقاعدة

$س = ٢ (١,٠٣)^{ن}$ مليون نسمة ، حيث

س عدد السكان بالمليون ، ن عدد السنين

أ) ما عدد السكان الآن ؟

ب) ما عدد السكان بعد سنتين ؟

جـ) ما عدد السكان منذ سنة ؟

### الحل

أ) عدد السكان الآن (أى ن = صفر)

$= ٢ (١,٠٣)^{صفر} = ٢$ مليون نسمة

ب) عدد السكان بعد سنتين (أى ن = ٢)

$= ٢ (١,٠٣)^{٢} = ٢,١٢١٨$ مليون نسمة

جـ) عدد السكان منذ سنة (ن = −١)

$= ٢ (١,٠٣)^{-١} = ١,٩٤$ مليون نسمة